

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-70868

(P2019-70868A)

(43) 公開日 令和1年5月9日(2019.5.9)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 9/445 (2018.01)	G 0 6 F 9/06 6 1 0 B	2 C 0 6 1
H 0 4 N 1/00 (2006.01)	H 0 4 N 1/00 C	5 B 3 7 6
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38 Z	5 C 0 6 2
B 4 1 J 29/00 (2006.01)	B 4 1 J 29/00 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 18 O L (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2017-195378 (P2017-195378)	(71) 出願人	000001007
(22) 出願日	平成29年10月5日 (2017.10.5)		キヤノン株式会社
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号
		(74) 代理人	100076428
			弁理士 大塚 康德
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100112508
			弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(74) 代理人	100130409
			弁理士 下山 治
		(74) 代理人	100134175
			弁理士 永川 行光

最終頁に続く

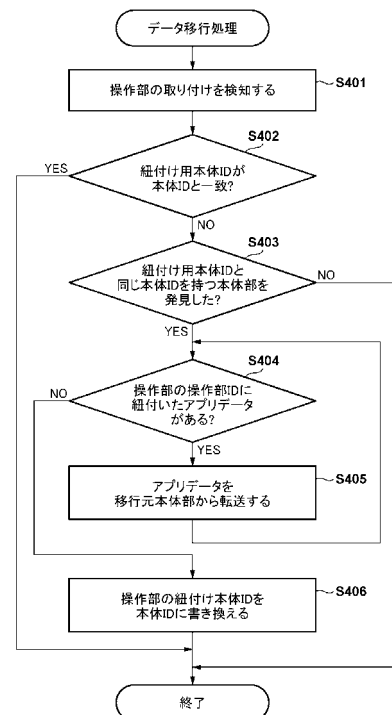
(54) 【発明の名称】 情報処理装置、データ移行方法、およびプログラム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 アプリとアプリデータの格納場所が分かれている画像形成装置において、操作部を接続されていた本体部から別の本体部に接続し替えた際にもアプリを利用できる情報処理装置、データ移行方法、およびプログラムを提供する。

【解決手段】 画像形成装置は操作部と本体部を有する。操作部は、紐づけられた本体部の紐づけ用本体IDと、インストールされたアプリと操作部IDとを持つ。本体部は、本体IDと、アプリケーションに対応し、操作部と紐づけられたアプリケーションデータを持つ。本体部は、その本体部と紐づけられていない操作部との接続を検知するとS402-NO、紐づけ用本体IDを本体IDとして持つ第二の本体部を探索しS403、発見した第二の本体部の持つアプリケーションデータを、その本体部へと移行させるS405。そして操作部をその本体部と紐づけるS406。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

少なくとも一つのアプリケーションがインストールされたアプリケーション部と、前記少なくとも一つのアプリケーションに対応するアプリケーションデータを記憶するデータ部とを有する情報処理装置であって、前記アプリケーション部と前記データ部とは互いに接続および分離でき、

前記データ部は、

前記アプリケーション部と接続されると、接続された前記アプリケーション部が前記データ部と紐づけられているか判定し、

紐づけられていない場合には、接続された前記アプリケーション部に紐づけられた第二のデータ部から前記アプリケーションデータを取得して記憶し、接続された前記アプリケーション部に、該アプリケーション部と接続されている前記データ部と紐づける情報を記憶させることを特徴とする情報処理装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の情報処理装置であって、

前記データ部はネットワークに接続されており、

前記データ部はさらに、接続された前記アプリケーション部が前記データ部と紐づけられていない場合には、接続された前記アプリケーション部に紐づけられた前記第二のデータ部を前記ネットワークから探索することを特徴とする情報処理装置。

20

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の情報処理装置であって、

前記アプリケーション部は、最後に接続された前記データ部の識別情報を、前記データ部と紐づける情報として記憶することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の情報処理装置であって、

前記アプリケーションデータには、最後に接続された前記アプリケーション部と紐づけるための情報が含まれ、

前記データ部は、接続された前記アプリケーション部に紐づけられた前記第二のデータ部から、前記アプリケーション部に紐づけられた前記アプリケーションデータを取得して記憶することを特徴とする情報処理装置。

30

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の情報処理装置であって、

前記データ部は、前記アプリケーション部に紐づけられた前記アプリケーションデータを、データの移動により取得することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 6】

請求項 4 に記載の情報処理装置であって、

前記データ部はさらに、該データ部に、前記第二のデータ部と同じ前記アプリケーションデータが記憶されている場合には、前記第二のデータ部から前記アプリケーションデータを取得せず、記憶されていない場合に、前記第二のデータ部から前記アプリケーションデータを複製により取得して記憶することを特徴とする情報処理装置。

40

【請求項 7】

請求項 6 に記載の情報処理装置であって、

前記データ部はさらに、該データ部に記憶された前記アプリケーション部に紐づけられた前記アプリケーションデータを削除禁止に設定し、前記第二のデータ部に記憶された前記アプリケーション部に紐づけられた前記アプリケーションデータの削除禁止を解除することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の情報処理装置であって、

前記データ部はさらに、前記第二のデータ部から前記アプリケーションデータを取得する際に、前記アプリケーションデータを変換する必要があるか否かを判定し、変換する必

50

要がある場合には、前記第二のデータ部から前記アプリケーションデータを取得したデータを変換することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 9】

請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載の情報処理装置であって、

前記データ部にはさらに、前記アプリケーション部に紐づけられた、前記アプリケーションデータ以外のデータを記憶し、

前記データ部はさらに、該データ部に接続されている前記アプリケーション部に紐づけられた、前記アプリケーションデータ以外のデータが前記第二のデータ部に記憶されている場合には、当該アプリケーションデータ以外のデータも取得して記憶することを特徴とする情報処理装置。

10

【請求項 10】

請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載の情報処理装置であって、

前記アプリケーションデータ以外のデータにはユーザを認証するためのユーザデータを含み、

前記データ部はさらに、該データ部に接続されている前記アプリケーション部に紐づけられた、前記アプリケーションデータ以外のデータが前記第二のデータ部に記憶されている場合には、当該アプリケーションデータ以外のデータに含まれたユーザデータを用いてユーザ認証を行い、ユーザ認証が成功した場合に、前記第二のデータ部に記憶された前記アプリケーションデータ及び前記アプリケーションデータ以外のデータを取得して記憶することを特徴とする情報処理装置。

20

【請求項 11】

請求項 6 に記載の情報処理装置であって、

前記データ部はさらに、該データ部に、前記第二のデータ部と同じ前記アプリケーションデータが記憶されている場合には、前記第二のデータ部から前記アプリケーションデータを取得せず、前記データ部に記憶されている前記アプリケーションデータを、前記データ部に接続されている前記アプリケーションと関連づけることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 12】

請求項 11 に記載の情報処理装置であって、

前記データ部はさらに、前記第二のデータ部に記憶されている前記アプリケーションデータが複数のデータ部に紐づけられている場合には、前記第二のデータ部に記憶されている前記アプリケーションデータと、前記データ部に接続されている前記アプリケーション部との紐づけを解除し、前記第二のデータ部に記憶されている前記アプリケーションデータがひとつのデータ部に紐づけられている場合には、前記第二のデータ部に記憶されている前記アプリケーションデータを削除することを特徴とする情報処理装置。

30

【請求項 13】

請求項 1 乃至 12 のいずれか一項に記載の情報処理装置であって、

前記アプリケーション部はユーザインタフェース手段をさらに有し、

前記データ部は、スキャナ手段及びプリンタ手段をさらに有することを特徴とする情報処理装置。

40

【請求項 14】

少なくとも一つのアプリケーションがインストールされたアプリケーション部と接続できる情報処理装置であって、

前記少なくとも一つのアプリケーションに対応するアプリケーションデータを記憶し、

前記アプリケーション部と接続されると、接続された前記アプリケーション部が前記データ部と紐づけられているか判定し、

紐づけられていない場合には、接続された前記アプリケーション部に紐づけられた第二のデータ部から前記アプリケーションデータを取得して記憶し、接続された前記アプリケーション部に、該アプリケーション部と接続されている前記データ部と紐づける情報を記憶させることを特徴とする情報処理装置。

50

【請求項 15】

アプリケーションに対応するアプリケーションデータを記憶したデータ部と接続できる情報処理装置であって、

少なくとも一つのアプリケーションがインストールされ、

最後に接続された前記データ部と紐づける情報を記憶することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 16】

少なくとも一つのアプリケーションがインストールされたアプリケーション部と、前記少なくとも一つのアプリケーションに対応するアプリケーションデータを記憶するデータ部とを有する情報処理装置によるデータ移行方法であって、前記アプリケーション部と前記データ部とは互いに接続および分離でき、前記方法は、

前記データ部が、

前記アプリケーション部と接続されると、接続された前記アプリケーション部が前記データ部と紐づけられているか判定し、

紐づけられていない場合には、接続された前記アプリケーション部に紐づけられた第二のデータ部から前記アプリケーションデータを取得して記憶し、接続された前記アプリケーション部に、該アプリケーション部と接続されている前記データ部と紐づける情報を記憶させることを特徴とするデータ移行方法。

【請求項 17】

少なくとも一つのアプリケーションがインストールされたアプリケーション部と接続できる情報処理装置によるデータ移行方法であって、

前記少なくとも一つのアプリケーションに対応するアプリケーションデータを記憶し、

前記アプリケーション部と接続されると、接続された前記アプリケーション部が前記データ部と紐づけられているか判定し、

紐づけられていない場合には、接続された前記アプリケーション部に紐づけられた第二のデータ部から前記アプリケーションデータを取得して記憶し、接続された前記アプリケーション部に、該アプリケーション部と接続されている前記データ部と紐づける情報を記憶させることを特徴とするデータ移行方法。

【請求項 18】

請求項 14 に記載の情報処理装置としてコンピュータを機能させるためのコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えばアプリケーション（以下アプリ）等を利用可能な本体部と操作部とを有する情報処理装置、データ移行方法およびプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

画像形成装置には、コピーや印刷を行うだけでなく、アプリをインストールして利用できるものがある。また、主にユーザに画面を提示してユーザからの操作を受け付ける操作部と、主に画像形成処理を行う本体部とから構成される画像形成装置が知られている（特許文献 1）。このような画像形成装置は、操作部にアプリをインストールすることができ、操作部のアプリは本体部と協調動作を行うことがある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2017-5475 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

10

20

30

40

50

しかしながら、従来技術では、本体部から分離した操作部を別の本体部に接続し替えて利用することは想定されていなかった。操作部を、それと対になった本体部とは別の本体部に接続し替えて利用しようとした場合、操作部のアプリが利用するデータ（以下アプリデータ）の格納場所が操作部に無い場合に使用できないという課題があった。

【0005】

本発明は上述した問題を解決するためになされたものであり、アプリとアプリデータの格納場所が分かれている画像形成装置において、操作部を接続されていた本体部から別の本体部に接続し替えた際にもアプリを利用できるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために本発明は以下の構成を有する。

【0007】

本発明の第一の側面によれば、本発明は、少なくとも一つのアプリケーションがインストールされたアプリケーション部と、前記少なくとも一つのアプリケーションに対応するアプリケーションデータを記憶するデータ部とを有する情報処理装置であって、前記アプリケーション部と前記データ部とは互いに接続および分離でき、

前記データ部は、

前記アプリケーション部と接続されると、接続された前記アプリケーション部が前記データ部と紐づけられているか判定し、

紐づけられていない場合には、接続された前記アプリケーション部に紐づけられた第二のデータ部から前記アプリケーションデータを取得して記憶し、

接続された前記アプリケーション部に、該アプリケーション部と接続されている前記データ部と紐づける情報を記憶させることを特徴とする情報処理装置。

【0008】

本発明の第二の側面によれば、本発明は、少なくとも一つのアプリケーションがインストールされたアプリケーション部と接続できる情報処理装置であって、

前記少なくとも一つのアプリケーションに対応するアプリケーションデータを記憶し、

前記アプリケーション部と接続されると、接続された前記アプリケーション部が前記データ部と紐づけられているか判定し、

紐づけられていない場合には、接続された前記アプリケーション部に紐づけられた第二のデータ部から前記アプリケーションデータを取得して記憶し、

接続された前記アプリケーション部に、該アプリケーション部と接続されている前記データ部と紐づける情報を記憶させることを特徴とする情報処理装置。

【0009】

本発明の第三の側面によれば、本発明は、アプリケーションに対応するアプリケーションデータを記憶したデータ部と接続できる情報処理装置であって、

少なくとも一つのアプリケーションがインストールされ、

最後に接続された前記データ部と紐づける情報を記憶することを特徴とする情報処理装置。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、アプリケーションとアプリケーションデータの格納場所が分かれている情報処理装置において、それぞれの格納場所を接続し替えた際にもアプリケーションデータを引き継ぎ、アプリケーションを利用できる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】ハードウェア構成を示すブロック図である。

【図2a】機能構成を示すブロック図である。

【図2b】機能構成を示すブロック図である。

【図3a】データ配置の一例を示す図である。

10

20

30

40

50

【図 3 b】データ配置の一例を示す図である。

【図 4】データ移行処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図 5】アプリ実行処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図 6】データ移行処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図 7】データ移行処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図 8】データ移行処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図 9】データ移行処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図 10】データ移行処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図 11】システムの機器構成の一例を示す図である。

【図 12】データ配置の具体的な一例を示す図である。

10

【図 13】データ削除処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、添付の図面を参照して、本発明をその好適な実施形態に基づいて詳細に説明する。なお、以下の実施形態において示す構成は一例に過ぎず、本発明は図示された構成に限定されるものではない。

【0013】

<実施形態 1>

●システム構成

図 11 は、本実施形態のシステム構成の一例を示す図である。本実施形態のシステムは複数の画像形成装置 200 がネットワーク（LAN など）によって接続され、各々の画像形成装置 200 はネットワーク I / F 117 を通じてデータの送受信を行うことが可能である。画像形成装置 200 は本体部 110 と操作部 100 とを有している。本実施形態のシステムにはネットワークに画像形成装置 200 の IP アドレスの対応表を持つサーバなどを接続してもよい。後述するように操作部 100 にはアプリケーションがインストールされることからアプリケーション部、本体部 110 にはアプリケーションデータが保存されることからデータ部と呼ぶこともある。またこの画像形成装置 200 は、アプリケーションの観点から見ればプログラムを実行する情報処理装置と呼ぶこともできる。

20

【0014】

図 1 は、本実施形態の画像形成装置 200 のハードウェア構成の一例を示す図である。画像形成装置 200 は、操作部 100 と本体部 110 とを備える。操作部 100 と本体部 110 は接続 I / F 106 と接続 I / F 116 との間で USB ケーブル等を用いて接続されており、分離することが可能である。例えば、本体部 110 の故障や仕事場の引越し等で操作部 100 を接続されていた本体部 110 から取り外し、別の本体部 110 に接続し替えることができる。

30

【0015】

CPU（中央処理装置）101 は、マイクロプロセッサ等で構成され、操作部 100 全体を制御する。ROM 102 は、CPU 101 により実行されるプログラム等を格納する。RAM 103 は、CPU 101 により実行中のプログラムを記憶すると共に実行中のプログラムに用いられるデータ等を一時的に記憶する。補助記憶装置 105 は、プログラムやデータ等を記憶する。補助記憶装置 105 はハードディスクや USB メモリ、SD カード等から構成される。入出力部 104 は、ボタン、タッチディスプレイ、タッチパネル等で構成され、情報を入出力する。入出力部 104 は、入力部と出力部に分かれていてもよい。ネットワーク I / F 107 は、外部装置と接続する。接続 I / F 106 は、操作部 100 と本体部 110 を接続し、双方の処理内容の通信を行う。

40

【0016】

CPU 111 は、マイクロプロセッサ等で構成され、本体部 110 全体を制御する。ROM 112 は、CPU 111 により実行されるプログラム等を格納する。RAM 113 は、CPU 111 により実行中のプログラムを記憶すると共に実行中のプログラムに用いられるデータ等を一時的に記憶する。補助記憶装置 115 は、プログラムやデータ等を記憶

50

する。補助記憶装置 115 はハードディスクや U S B メモリ、S D カード等から構成される。補助記憶装置 115 は、補助記憶装置 105 よりも一般的に容量が大きい。エンジン部 114 は画像形成装置のスキャナ、プリンタ等の制御や画像データの処理を行う。本体部 110 は、エンジン部 114 で制御されるスキャナおよびプリンタ（不図示）も含む。ネットワーク I / F 117 は、ネットワーク I / F 107 と同様、接続 I / F 116 は、接続 I / F 106 と同様である。

【0017】

●アプリケーションおよびアプリケーションデータの配置

図 3 a は、本実施形態の画像形成装置のデータ配置の一例を示す図である。図 1 の画像形成装置 200 は、図 3 a の画像形成装置 200 に相当する。

10

【0018】

操作部 100 は、紐付け用本体 I D 301 と、複数のアプリ（アプリケーションとも呼ぶ）302 と、操作部 I D 303 とをもつ。操作部 100 のデータは補助記憶装置 105 に記憶されている。操作部 I D 303 などの不変のデータは R O M 102 に記憶されていてもよい。操作部 100 にアプリ 302 が入っていることにより、ユーザはすぐにアプリ 302 を利用できる。

【0019】

紐付け用本体 I D 301 は、操作部 100 が接続されている本体部 110 の本体 I D 304 をコピーしたもので、操作部 100 が接続されている本体部 110 を特定するのに用いる。操作部 100 が現在どの本体部にも接続されていない状態であれば、紐付け用本体 I D 301 は、操作部 100 が最後に接続されていた本体部 110 の本体 I D 304 を示す。

20

【0020】

アプリ 302 は、画像形成装置 200 のユーザにより直接的または間接的に走査部 100 にインストールされた、利用可能なアプリケーションの実行ファイルである。アプリ 302 はその実行にあたり、本体部 110 に格納された 1 つ以上のアプリデータ（アプリケーションデータとも呼ぶ）305 を利用する。アプリ 302 には特定の操作部 100 で利用可能とするライセンスが付与されていてもよい。操作部 I D 303 は、操作部 100 を一意に識別可能な識別子であり、不変である。

【0021】

本体部 110 は、本体 I D 304 と、複数のアプリデータ 305 と、本体データ 306 とをもつ。データは補助記憶装置 115 に記憶されている。本体部 I D 303 などの不変のデータは R O M 112 に記憶されていてもよい。アプリデータ 305 が本体部 110 に入っているのは、一般的に操作部 100 の容量は小さいからである。

30

【0022】

本体 I D 304 は、本体部 110 を一意に識別可能な識別子である。アプリデータ 305 は、アプリ 302 が利用するデータである。アプリデータ 305 は、画像データ、音声データ、動画データなどのリソースのほかに、アプリ 302 の設定ファイルであってもよい。アプリデータ 305 は、操作部 I D 303 に紐付いている。すなわち、たとえばアプリデータ 305 には紐づけられた操作部 100 の操作部 I D が含まれている。アプリデータ 305 は、アプリ 302 がインストールされる際に同時に本体部に格納されてもよいし、後から追加ダウンロードしたり、アプリ 302 の実行中に生成されたりしてもよい。1 つのアプリデータ 305 の表すデータは、複数のデータを格納したフォルダの形態でもよいし、1 つのファイルでもよいし、複数のデータを格納した 1 つのファイルの形態でもよい。

40

【0023】

図 1 2 は、本実施形態の画像形成装置 200 のデータ配置の具体的な一例を示す図である。図 1 2 に示される画像形成装置 200 は、本体 I D 304 が「H O 1 2 3」である本体部 110 と、操作部 I D 303 が「S O 4 5 6」である操作部 100 とから構成されており、操作部 100 は取り外しが可能である。

50

【0024】

操作部100は、接続されている本体部110の本体ID「H0123」と同じ紐付け用本体ID「H0123」を保持する。紐付け用本体IDは、操作部100が本体部110から取り外されて別の本体部に接続された場合に、新たな本体部110の本体IDで書き換えられる。操作部100には、アプリ302の例として、ユーザがコピー処理を行うコピーアプリ1201とユーザが画像形成装置の操作方法を確認できる操作説明アプリ1202がインストールされており、画像形成装置200のユーザはこれらのアプリを利用できる。それぞれのアプリが利用するアプリデータは本体部110に記憶されている。

【0025】

コピーアプリ1201は、コピーアプリ用のアプリデータであるコピー設定1211を利用する。コピー設定1211はコピーアプリの印刷方式などの設定項目を保存したアプリデータである。

【0026】

操作説明アプリ1202は、操作説明アプリ用のアプリデータであるアイコン画像1212と操作説明動画1213とを利用する。アイコン画像1212は、操作説明アプリ1202の表示するアイコンの画像データであり、操作説明動画1213は、操作説明アプリ1202の表示する操作説明用の動画データである。

【0027】

全てのアプリデータは、そのアプリデータを使用できる操作部100の操作部ID303に紐付けられている。操作部100が利用できるアプリデータ305は自身の操作部ID303に紐付いた操作部100に格納されたアプリデータである。図12の例で言えば、操作部ID「S0456」である操作部100は操作部ID「S0456」に紐付けられたアプリデータであるコピー設定を利用する。しかしながら、操作部ID「S0789」に紐付いたコピー設定は利用しない。操作部100のコピーアプリ1201と操作説明アプリ1202は特定の本体部110に依存しないため、別の本体部に接続した場合でも利用可能であるが、自身の操作部IDに紐付いたアプリデータを必要とする。以上のように操作部100にインストールされたアプリ（アプリケーション）302は、使用できるアプリデータ（アプリケーションデータ）305を制限される。

【0028】

●画像形成装置の機能構成

図2aは、本実施形態の画像形成装置200の機能構成の一例を示す図である。図1の画像形成装置は、図2aの画像形成装置200に相当する。操作部100は、入出力機能206と、紐付け用本体ID管理機能207と、アプリ実行機能209との機能群から構成される。本体部110は、操作部検知機能201と、本体ID確認機能202と、本体部探索機能203と、データ転送機能204と、データ管理機能205との機能群から構成される。画像形成装置200の機能は、CPU101がROM102等から読み出したプログラムを実行することにより実現される。なおここで説明する機能は、アプリ302を実行することで実現される付加的な機能については除外したいわゆる基本機能である。なお以下で説明する機能は、機能的なまとまりであるので、「部」あるいは「ユニット」などと呼ぶこともできる。

【0029】

まず操作部100の機能について説明する。入出力機能206は、入出力部104によってユーザからの入力を受け付けたり、ユーザに情報を提示したりする。すなわちユーザインタフェースを提供する。本体ID管理機能207は、紐付け用本体ID301を記憶したり、書き換えたりする。アプリ実行機能209は、操作部100にインストールされているアプリ302を実行する。また、必要に応じて本体部110にアプリデータ305を要求する。

【0030】

本体部110において、操作部検知機能201は、接続I/F116によって操作部100が接続されたことを検知する。本体ID確認機能202は、操作部100の紐付け用

10

20

30

40

50

本体 I D 3 0 1 と本体部 1 1 0 の本体 I D 3 0 4 との一致または不一致を判定する。本体部探索機能 2 0 3 は、紐付け用本体 I D 3 0 1 をキーとして特定の本体部 1 1 0 を探索する。データ転送機能 2 0 4 は、ネットワーク I / F 1 1 7 によってアプリデータ 3 0 5 を本体部間で転送する。データ管理機能 2 0 5 は、アプリデータ 3 0 5 を管理し、特定の操作部 I D 3 0 3 に紐付けたり、紐付いているかを判定したりする。

【 0 0 3 1 】

● データ移行処理

本実施形態の処理の流れについて、図 4 からのフローチャートを用いて説明する。まず、本実施形態において、ある本体部から別の本体部へデータを移行する処理の流れの一例を、図 4 のフローチャートを用いて説明する。図 4 の処理は、操作部 1 0 0 との接続が失われた状態の本体部 1 1 0 により実行されるコンピュータプログラムにより実現される。

10

【 0 0 3 2 】

まず、操作部検知機能 2 0 1 は、本体部 1 1 0 に操作部 1 0 0 が接続されたことを検知する (S 4 0 1) 。このとき接続された本体部 1 1 0 を便宜的に移行先本体部と称する。なお本体部 1 1 0 に操作部 1 0 0 が接続されたことを検知したことをトリガとして S 4 0 2 以下の処理を開始するようにしてもよい。

【 0 0 3 3 】

次に、本体 I D 確認機能 2 0 2 は、接続された操作部 1 0 0 の紐付け用本体 I D 3 0 1 を取得し、その値が、本体部 1 1 0 の本体 I D 3 0 4 と一致しているかを判定する (S 4 0 2) 。一致していた場合は何もせずに処理を終える。一致していた場合とは、元々接続されていた操作部 1 0 0 と再度接続し直された場合と判断できる。

20

【 0 0 3 4 】

一致していなかった場合は、本体部探索機能 2 0 3 は、紐付け用本体 I D 3 0 1 と同じ本体 I D 3 0 4 を持つ本体部 1 1 0 をネットワーク上から探索する (S 4 0 3) 。すなわち、元々接続されていた本体部を探索する。探索の結果、発見できなかった場合は処理を終える。

【 0 0 3 5 】

紐付け用本体 I D 3 0 1 を利用して本体 I D 3 0 4 を持つ本体部 1 1 0 を探索する方法としては、例えば本体 I D 3 0 4 と本体部 1 1 0 の I P アドレスとの対応表を持つサーバを用意しておき、その対応表で対応する I P アドレスを検索するという方法が考えられるが、他の方法でも良い。たとえば、本体 I D 3 0 4 をブロードキャストして問い合わせ、該当する本体部 1 1 0 からの応答を待つという方法でもよい。また、本体部 1 1 0 に固定 I P アドレスを割り当て、本体 I D 3 0 4 として I P アドレスを用いれば、アドレス解決プロトコルによって探索することができる。

30

【 0 0 3 6 】

S 4 0 3 で該当する本体部 1 1 0 を発見できた場合 (このとき発見された本体部 1 1 0 を移行元本体部と称する) 、データ管理機能 2 0 5 は、移行元本体部内に、移行先本体部に接続された操作部 1 0 0 の操作部 I D 3 0 3 に紐付いており、かつ、移行先本体部に未転送のデータアプリデータ 3 0 5 が有るかを問い合わせる。移行元本体部は問い合わせに応じて、該当するデータ 3 0 5 の有無を応答する。そしてデータ管理機能 2 0 5 は、問い合わせに対する応答に基づいて該当するデータの有無を判定する (S 4 0 4) 。無い場合は S 4 0 6 に進む。一方、有った場合にはステップ S 4 0 5 へ分岐する。

40

【 0 0 3 7 】

ステップ S 4 0 5 で、データ転送機能 2 0 4 は、S 4 0 4 で有ったと判定されたアプリデータ 3 0 5 を移行先本体部に転送するよう、移行元本体部に要求する。そして、データ転送機能 2 0 4 は、要求に応じて移行元本体部のデータ転送機能 2 0 4 が送信するデータ 3 0 5 を受信する。そして、S 4 0 4 に戻り次の未転送のアプリデータ 3 0 5 について処理する。なお移行元本体部では、転送が成功したアプリデータ 3 0 5 については削除する。

【 0 0 3 8 】

50

そして、移行元本体部から移行先本体部へと転送すべきアプリデータ305の転送を終えたなら、紐付け用本体ID管理機能207は、操作部100の紐付け用本体ID301を移行先本体部の本体ID304に書き換える(S406)。

【0039】

以上図4で説明した処理を行うことで、操作部100の本体部110への取り付けをトリガとして、アプリ302の利用に必要な移行元本体部に有るアプリデータ305を移行先本体部に転送することができる。尚、図4の処理は操作部接知機能201が操作部100の取り付けを検知するたびに繰り返し実行可能である。

【0040】

ここで、S401において、本体部110に電源が入った際に、接続されている操作部100について検知するようにしてもよい。

10

【0041】

S403において、紐付け用本体ID301と同じ本体ID304を持つ本体部110を発見できなかった場合、入出力機能206を使ってユーザにその旨を提示してもよい。また所定の時間経過後に、再度S403の処理を行うようにしてもよい。またS403において、紐付け用本体ID301と同じ本体ID304を持つ本体部110を発見できなかった場合、移行先本体部110において仮のアプリデータ305を作成して一時的にアプリ302を利用可能としてもよい。

【0042】

S405において、転送したアプリデータ305を利用するアプリ302が操作部100から既にアンインストールされているなどして存在しない場合や移行先本体部でアプリ302が利用できない場合には、転送を行わなくともよい。その場合には転送元本体部に対して使用できないアプリデータ305の削除要求を出し、転送元本体部においてそのアプリデータ305を削除してもよい。

20

【0043】

●アプリケーション実行処理

次に、本実施形態の画像形成装置200において、アプリを実行する処理の流れの一例を、図5のフローチャートを用いて説明する。まず、操作部100のアプリ実行機能209は、入出力機能206から指示を受けるなどしてアプリ302を起動する(S501)。アプリ実行機能209は、アプリ302の実行中にアプリデータ305が必要になった際には、本体部110のデータ管理機能205に操作部ID303を伝えてアプリデータ305を要求する(S502)。アプリデータ305を、たとえばアプリごとに与えたアプリケーション識別情報などによって特定できるように構成しておくことで、アプリに対応したアプリデータを特定できる。この場合には操作部ID303とともにアプリ識別情報(アプリID)も本体部110に伝える。

30

【0044】

データ管理機能205は、要求されたアプリデータ305が1つ以上有ることを確認する(S503)。S503で確認されるアプリデータはたとえば、指定されたアプリに対応したアプリデータである。該当するアプリデータ305が無い場合は何もせずに終了する。この場合、アプリ302にアプリデータ305を利用できないことを通知してもよい。

40

【0045】

S503で要求されたアプリデータ305が見つかった場合、データ管理機能205は見つかった1つ以上のアプリデータ305の紐付いている操作部ID303が、操作部100の操作部ID303と一致しているかを判定する(S504)。一致していない場合は何もせずに終了する。この場合、アプリ302にアプリデータ305を利用できないことを通知してもよい。

【0046】

S504で一致していると判定した場合は、アプリ実行機能209は、アプリデータ305をアプリ302で使用する(S505)。

50

【0047】

以上図5で説明した処理を行うことで、操作部100はアプリデータ305を利用してアプリ302を使用できる。そのためには例えば、該当するアプリデータ305を本体部110から操作部100に転送してもよい。この場合、操作部100に転送されたアプリデータ305は操作部100におけるキャッシュとして扱われる。そのため例えば、アプリ302の実行により変更（追加および削除を含む）された場合には、本体部110に転送されて書き戻される。また定期的に書き戻して同期させてもよい。

【0048】

以上説明した構成で、説明した処理を行うことで、アプリ302とアプリデータ305の格納場所が分かれている画像形成装置において、操作部100を接続されていた本体部110から別の本体部110に接続し替えた際にも操作部100にインストールされたアプリを利用できる。

【0049】

また、操作部100の接続し替えによる移行処理は同じ方法で繰り返し実施可能である。そのため、本体部110を次々と取り換えても、元々接続されていた本体部110に格納されていたアプリデータ305を用いてアプリ302を実行することができる。また、操作部100は自身の操作部IDに紐付いたアプリデータ305を使うようになっている。すなわち、本体部110においては、操作部100ごとにアプリデータ305が管理されている。このため1つの本体部110に対して複数の操作部100の接続が共存できる。

【0050】

<実施形態2>

以下、本発明の第2の実施形態について説明する。第1の実施形態ではアプリデータ305を移行元本体部から移行先本体部に移動したが、第2の実施形態ではアプリデータ305を複製（コピー）する。尚、データ移行処理とデータ削除処理以外は前述した第1の実施形態と同じため説明を省く。移行処理でアプリデータ305を複製すると、移行の度に本体部110にアプリデータ305が増えていくため、移行処理でアプリデータ305を移動するよりも容量を消費する。容量を空けるためにアプリデータ305の削除が必要になるが、任意のデータを削除すると移行処理時に複製元となるべきデータを消してしまう可能性がある。これを防ぐためにアプリデータ305を削除してはいけないことを表すフラグ（削除禁止フラグ）を利用する。

【0051】

●削除処理

本実施形態において、アプリデータ305は削除禁止フラグを持つ。削除禁止フラグは例えばアプリデータ305を削除してはいけない場合は1、削除してもよい場合は0となりアプリデータ305を削除してはいけないかが分かるようになっている。削除禁止フラグが「削除禁止」を示している場合には、当該アプリデータ305に対する削除要求があってもその要求は拒絶され、アプリデータ305が削除されることはない。

【0052】

本実施形態において、アプリデータ305を削除する処理の流れの一例を、図13のフローチャートを用いて説明する。まずデータ管理機能205は、ユーザまたは自身から特定のアプリデータ305に対するデータ削除要求を受け付ける（S1301）。

【0053】

次に、データ管理機能205は、指定されたアプリデータ305の削除禁止フラグを確認する（S1302）。前記アプリデータ305の削除禁止フラグが1ならば処理を終える。

【0054】

S1302において、前記アプリデータ305の削除禁止フラグが0だった場合、データ管理機能205は前記アプリデータ305を削除する（S1303）。

【0055】

以上図 13 で説明した処理を行うことで、本体部 110 の容量が不足した等の場合にアプリデータ 305 の削除を行う際に、削除してはいけないアプリデータ 305 を削除せずに、削除してもよいアプリデータ 305 のみを削除することができる。

【0056】

●データ移行処理

本実施形態において、ある本体部から別の本体部へデータを移行する処理の流れの一例を、図 6 のフローチャートを用いて説明する。S401 から S404、S406 の処理の流れは実施形態 1 と同様である。

【0057】

S404 でアプリデータ 305 があった場合、データ管理機能 205 は、移行先本体部にアプリデータ 305 と同じデータがあるかを判断する (S607)。同じデータとは、同じアプリ 302 のデータというだけではなく、紐づけられた操作部 100 も同じデータである。同じデータがある場合は S608 へ進む。

【0058】

一方 S607 で同じデータがなかった場合、データ転送機能 204 は、S404 で有ったアプリデータ 305 を、移行元本体部から移行先本体部にコピーする (S605)。コピーなので、この処理の後アプリデータ 405 は移行元本体部にも移行先本体部にも存在する。

【0059】

次に、データ管理機能 205 は、移行先本体部にあるアプリデータ 305 の削除禁止フラグを 1 にする (S608)。ここで削除禁止の対象となるアプリデータ 305 は、ステップ S607 で移行先本体部に有ると判定されたアプリデータ 305 か、またはステップ S605 で複製されたアプリデータ 305 である。

【0060】

次に、データ管理機能 205 は、移行元本体部に残っているアプリデータ 305 の削除禁止フラグを 0 にする (S609)。ここで削除許可の対象となるアプリデータ 305 は、ステップ S404 で移行元本体部に有ると判定されたアプリデータ 305 である。そして、S404 に戻り、次のアプリデータ 305 について同様に処理する。ただし本実施形態では複製したアプリデータ 305 は移行元本体部にそのまま残るため、たとえばステップ S403 で発見されたアプリデータ 305 のうち、削除禁止フラグが解除されていないアプリデータ 305 を対象としてステップ S404 から繰り返せばよい。

【0061】

以上図 6 で説明した処理を行うことで、操作部 100 の本体部 110 への取り付けをトリガとして、アプリ 302 の利用に必要な移行元本体部に有るアプリデータ 305 を移行先本体部にコピーすることができる。

【0062】

更に、移行先処理で移行されるアプリデータ 305 の削除禁止フラグを 1 にすることで、移行時に複製するアプリデータ 305 を保護し、アプリデータ 305 が削除されてしまっ

【0063】

て移行不能に陥ることを防ぐことができる。

以上説明した構成上で処理を行うことで、一度操作部 100 が接続されたことのある本体部 110 にはアプリ 302 のアプリデータ 305 が残っている可能性があるので、残っている場合には再度の移行処理にかかる時間を短くでき、移行先の画像形成装置をすぐに利用できる。更に、移行処理に必要なアプリデータ 305 を保護しつつ、それ以外のアプリデータ 305 は削除可能として本体部 110 の容量が足りなくなることを防ぐことができる。

【0064】

<実施形態 3>

以下、本発明の第 3 の実施形態について説明する。第 1 の実施形態では、移行元本体部のアプリデータ 305 を移行先本体部にそのまま移動して利用したが、第 3 の実施形態で

10

20

30

40

50

はアプリデータ 305 を移行先本体部でそのまま利用できない場合に利用できるデータに変換する。そのまま利用できない場合とは、画像形成装置 200 のデバイスの構成やその他機能の制限などにより、ある本体部で利用できるアプリデータ 305 が、移行先本体部ではアプリデータ 305 を移行元本体部から移動しただけでは利用できない場合のことを指す。尚、データ移行処理以外は前述した第 1 の実施形態と同じため説明は省く。

【0065】

移行元本体部でのアプリデータ 305 を移行先本体部でそのまま利用できない場合には移行先本体部では移行されたアプリデータ 305 を変換し、変換されたアプリデータ 305 を利用する。このとき、移行先本体部から更に移行元本体部のアプリデータ 305 をそのまま利用できる本体部に移行する場合にも、第 1 実施形態のようにデータが移動される場合には、変換されたアプリデータ 305 が移行元本体部に移行（移動）されてしまうという課題がある。そこで、変換されたことを表すフラグ（変換フラグ）を利用して、変換される前のアプリデータ 305 を移行するようにする。

10

【0066】

本実施形態において、アプリデータ 305 は変換フラグを持つ。変換フラグは例えばアプリデータ 305 が変換されている場合は 1、変換されていない場合は 0 となりアプリデータ 305 が変換されているかが分かるようになっている。本実施形態において、紐付け用本体 ID 301 は、複数の本体 ID 304 が記されている場合がある。その場合については後述する。

【0067】

20

●データ移行処理

本実施形態において、ある本体部から別の本体部 110 へ変換の必要なデータを含むデータを移行する処理の流れの一例を、図 7 のフローチャートを用いて説明する。図 7 の S401 については、図 4 の S401 と同様の処理である。操作部 100 の接続が検知されるとステップ S702 に進む。

【0068】

次に、本体 ID 確認機能 202 は、接続された操作部 100 の紐付け用本体 ID 301 のうち最新のものが、本体部 110 の本体 ID 304 と一致しているかを判定する（S702）。一致していた場合は何もせずに処理を終える。ある紐付け用本体 ID 301 が最新か否かは、たとえば本体 ID 304 を時系列で並べたり、あるいは時間情報を持たせたりすることで判定できる。なお以下の説明では単に紐付け用本体 ID 301 といった場合には、最新の紐付け用本体 ID 301 を指す。

30

【0069】

ステップ S702 において一致していないと判定された場合は、本体部探索機能 203 は、紐付け用本体 ID 301 と同じ本体 ID 304 を持つ本体部 110 をネットワーク上から探索する（S703）。探索の結果、発見できなかった場合は処理を終える。これは、S403 と同様の処理である。

【0070】

S703 で本体部 110 を発見できた場合、データ管理機能 205 は、発見された本体部 110 内に、移行先本体部に接続された操作部 100 の操作部 ID 303 に紐付いたアプリデータ 305 が有るか問い合わせ、その応答に基づいて該当するアプリデータ 305 の有無を判定する（S704）。無い場合は S710 に進む。ここで発見した本体部 110 を着日本体部と呼ぶことにする。着日本体部は転送元本体部の候補となる本体部である。

40

【0071】

S704 で該当するアプリデータ 305 が有ると判定された場合、データ管理機能 205 は、アプリデータ 305 が変換されているかを変換フラグを利用して判定する（S706）。この判定も、着日本体部 110 に対する問い合わせにより行うことができる。変換されていない場合は S708 へ進む。

【0072】

50

S706では、S704で着目本体部110が有するアプリデータ305が変換されていると判定した場合は、データ管理機能205は、着目本体部110に対してそのアプリデータの削除を要求し、要求された着目本体部110は削除を要求されたアプリデータ305を削除する（S707）。そしてS704に戻り次のアプリデータ305について処理を行う。

【0073】

S706でアプリデータ305が変換されていないと判定した場合は、データ転送機能204は、移行先本体部のスペック（仕様情報）を取得してアプリデータ305の変換が必要かを判断する（S708）。この場合に、着目本体部が移行元本体部となる。

【0074】

表1は、アプリデータ305の変換が必要かとその変換方法とを表すデータ変換表の具体例である。データ変換表はアプリ302に含まれていても良いし、別途サーバを用意しておき問い合わせるようにしてもよい。

【0075】

【表1】

表1：データ変換表。

アプリデータ	スペック	有効値
印刷色設定	カラー印刷機	カラー, モノクロ
印刷色設定	モノクロ印刷機	モノクロ
OCR設定	OCR対応機	する, しない
OCR設定	OCR非対応機	しない
.....		

【0076】

データ変換表のアプリデータは、アプリデータ305自体またはアプリデータ305に含まれるデータの名称、スペックは画像形成装置の仕様や機能、有効値は、同じ行のアプリデータ305が、示されたスペックの画像形成装置に対して取り得る値を示している。例えば、移行元本体部で構成される画像形成装置がカラー印刷の可能なカラー印刷機、移行先本体部で構成される画像形成装置がカラー印刷の不可能なモノクロ印刷機であるとする。このとき、アプリデータ305が印刷色設定であり（または印刷色設定を含み）設定値がカラーになっている場合、モノクロ印刷機である移行先本体部の受け入れられる設定値はモノクロだけなので、アプリデータ305の変換（例えばカラーからモノクロへ）が必要であると判断できる。このように、移行先本体部の仕様では対応できないアプリデータ305については、対応可能な値への変換が必要と判定される。表に掲載されていないアプリデータ305や、掲載されていても移行先本体部の有効値にあるアプリデータ305は、変換が必要でないと判断できる。

【0077】

図7の説明に戻る。S708で変換が必要でないと判断した場合は、アプリデータ転送機能204は、アプリデータ305を、移行元本体部となる発見された本体部110から移行先本体部に転送する（S705）。この際、移行元本体部110にアプリデータ305は残らない。また、転送されたアプリデータ305は変換フラグが0である。

【0078】

S708で変換が必要であると判断した場合は、アプリデータ転送機能204は、アプリデータ305を移行元本体部110から移行先本体部に複製し、データ変換表に基づいて変換する（S709）。この際、移行元本体部110にアプリデータ305が残る。また、複製され変換されたアプリデータ305は変換フラグが1である。

【0079】

アプリデータ305の変換を、表1のデータ変換表を用いて説明する。例えば、移行元本体部で構成される画像形成装置がOCR利用可能なOCR対応機、移行先本体部で構成される画像形成装置がOCR利用不可能なOCR非対応機であるとする。このときアプリ

データ 305 が OCR 設定であり（または含み）内容が OCR を「する」である場合、移行先本体部の受け入れられる値は「しない」のみなので、移行先本体部に複製されたアプリデータ 305 は「しない」に変換され、更に変換フラグが 1 になる。

【0080】

図 7 の説明に戻る。S705 または S709 の処理を終えたら、S704 に戻り次のアプリデータ 305 について処理を行う。S704 で確認すべきアプリデータ 305 がもうない場合、データ管理機能 204 は着日本体部 110 にアプリデータ 305 が残っているか確認する（S710）。残っている場合は S712 に進む。

【0081】

S710 でアプリデータ 305 が残っていない場合、紐付け用本体 ID 管理機能 207 は、着日本体部 110 の本体 ID 304 と同じ本体 ID を、操作部 100 の紐付け用本体 ID 301 から削除する（S711）。 10

【0082】

次に、紐付け用本体 ID 管理機能 207 は、まだ確認していない紐付け用本体 ID 301 があるか判断する（S712）。まだ有る場合は、S703 に戻り、次の紐付け用本体 ID 301 について処理を行う。もう無い場合は S713 に進む。

【0083】

S712 で確認すべき紐付け用本体 ID 301 がもう無かった場合、紐付け用本体 ID 管理機能 207 は、操作部 100 の紐付け用本体 ID 301 に移行先本体部の本体 ID 304 を書き加える（S713）。従って、紐付け用本体 ID 301 には複数の本体 ID 304 が記されている場合がある。 20

【0084】

以上図 7 で説明した処理を行うことで、移行元本体部と移行先本体部で構成が異なる場合にアプリデータ 305 の変換を行うことができる。更に、移行元本体部に変換前のアプリデータ 305 を残しているので再度元の本体部と同じ構成を有する移行先本体部へ移行を行う場合に変換前のアプリデータ 305 を利用することができる。

【0085】

尚、S707 において、変換されているアプリデータ 305 の削除を行っているが、この処理は他のアプリデータ 305 の移行が全て終わってから行うのでもよい。

【0086】

S709 において、変換が必要なアプリデータ 305 を複製して変換しているが、移行先本体部に変換していないアプリデータ 305 を配置し、着日本体部 110 からはアプリデータ 305 を削除してもよい。この場合、紐付け用本体 ID 301 には移行先本体部の本体 ID 304 だけ記されていればよい。 30

【0087】

以上説明した構成上で処理を行うことで、異なるスペックを持つ画像形成装置間で移行する度に、移行先本体部で構成される画像形成装置に適したアプリデータ 305 を用いてアプリを利用できる。

【0088】

尚、本実施形態は実施形態 2 のように、データ移行処理でアプリデータ 305 を複製する形態に適用してもよい。そのようにした場合、移行先本体部に移行対象のアプリデータと同じアプリデータがあるならば移行は行われないので、変換が行われることもない。また、変換の有無を示すフラグを持たずに、必要な変換をアプリデータの移行の都度実施するようにしてもよい。 40

【0089】

<実施形態 4>

以下、本発明の第 4 の実施形態について説明する。第 1 から第 3 の実施形態では、アプリデータ 305 を移行したが、第 4 の実施形態ではアプリデータ 305 以外の本体部 110 に関するデータの移行も行う。尚、データ配置と、データ移行処理以外は前述した第 1 の実施形態と同じため説明は省く。図 3（b）は、本実施形態の画像形成装置のデータ配 50

置の一例を示す図である。本体データ306は、特定のアプリ302が利用するアプリケーションデータ以外の本体部110に関するデータである。本体データ306は、リソースのほかに、本体設定、ログ、画像形成装置のユーザ認証を行うためのユーザデータなどであってもよい。本体データ306は、アプリ302により利用されるといったような直接的な関連を持たないデータであればよい。本体データ306は、操作部ID303に紐付いている。それ以外のデータは図3(a)を参照して説明したとおりである。

【0090】

本実施形態において、データ転送機能204は、ネットワークI/F117によってアプリデータ305と本体データ306を本体部間で転送する。本実施形態において、データ管理機能205は、アプリデータ305と本体データ306を管理し、特定の操作部ID303に紐付けたり、紐付いているかを判定したりする。本実施形態において、ある本体部から別の本体部へデータを移行する処理の流れの一例を、図8のフローチャートを用いて説明する。図8において、S401からS403の処理の流れは実施形態1と同様である。

10

【0091】

S403で本体部110を発見できた場合、発見した本体部110を移行元本体部として、データ管理機能205は、移行元本体部内に、まさに図4の処理を実行している移行先本体部110に接続された操作部100の操作部ID303に紐付いた本体データ306が有るかを判定する(S807)。無い場合はS404に進む。

【0092】

データ転送機能204は、S807で有る判定された該当の本体データ306を、移行元本体部から移行先本体部に転送する(S808)。この転送は移行元本体部に対して本体データの送信を要求し、移行元本体部がそれに応答して本体データ306を送信することで実現される。そして、S807に戻り、未処理の次の本体データ306があればそれについても処理する。S404からS406の処理の流れは実施形態1と同様である。

20

【0093】

以上図8で説明した処理を行うことで、アプリデータ305だけでなく本体データ306も移行することができる。尚、本体データ306は複数であってもよい。以上説明した構成上で処理を行うことで、アプリデータ305のみならず本体データ306も移行できるので、ユーザは更に移行元本体部と同じように移行先本体部を利用できる。尚、本実施形態は実施形態2のように、データ移行でデータを複製する形態に適用してもよいし、実施形態3のように、データ移行でデータを変換する形態に適用してもよい。

30

【0094】

<実施形態5>

以下、本発明の第5の実施形態について説明する。第4の実施形態では、本体データ306も移行したが、第5の実施形態ではユーザが望まない移行処理を防ぐために本体データ306を利用する。尚、機能構成とデータ移行処理以外は前述した第4の実施形態と同じため説明は省く。

【0095】

図2(b)は、本実施形態の画像形成装置の機能構成の一例を示す図である。本体部110は、操作部検知機能201と、本体ID確認機能202と、本体部探索機能203と、データ転送機能204と、データ管理機能205と、ユーザ認証機能210との機能群を有する。ユーザ認証機能210は、入出力機能206から入力された情報と本体データ306にあるユーザデータを用いて(たとえば照合して)画像形成装置のユーザ認証を行う。認証に利用する入力文字列のほか、RFIDなどを利用したICカードや生体情報などでもよい。

40

【0096】

本実施形態において、ある本体部から別の本体部へデータを移行する処理の流れの一例を、図9のフローチャートを用いて説明する。S401からS403の処理の流れは実施形態1と同様である。S403で本体部110を発見できた場合、ユーザ認証機能210

50

は、移行元本体部内の、移行先本体部に接続された操作部 100 の操作部 ID 303 に紐付いた本体データ 306 に含まれるユーザデータを取得し、取得したユーザデータを利用してユーザ認証を行う (S901)。失敗した場合は何もせずに処理を終える。成功した場合は S807 に進む。S807 から S808 の処理の流れは実施形態 4 の図 8 と同様である。S404 から S406 の処理の流れは実施形態 1 と同様である。

【0097】

以上図 9 で説明した処理を行うことで、データの移行処理を開始する前に認証を行うことができる。すなわち、アプリデータの移行および本体データの移行を実行する前にユーザを認証し、認証が成功した場合に初めてデータを移行できる。以上説明した構成上で処理を行うことで、アプリデータの移行を、アプリデータへのアクセス権限を持たないユーザについては制限または禁止することができ、移行元本体部のユーザの望まない移行処理を防ぐことができる。

【0098】

<実施形態 6>

以下、本発明の第 6 の実施形態について説明する。第 1 の実施形態では、アプリ 302 の利用するアプリデータ 305 を全て移行するが、第 6 の実施形態では移行しようとするデータと同じデータが既に移行先本体部にあった場合に移行しない。尚、データ移行処理以外は前述した第 1 の実施形態と同じため説明を省く。本実施形態において、アプリデータ 305 は、複数の操作部 ID 303 に紐付いていることがある。本実施形態において、ある本体部から別の本体部へデータを移行する処理の流れの一例を、図 10 のフローチャートを用いて説明する。図 10 において、S401 から S404 と S406 の処理の流れは実施形態 1 と同様である。

【0099】

S404 でアプリデータ 305 があった場合、データ管理機能 205 は、移行先本体部に該当するアプリデータ 305 と同じデータ (ただし操作部 ID 303 は異なってもよい) があるかを判断する (S1007)。同じデータがある場合は S1008 へ、無い場合は S1009 へ進む。このとき同じデータというのは、中身が同じであり、かつユーザがアプリ 302 を利用したときに変化しないデータである。尚、アプリデータ 305 自体が生成・削除される分には問題が無い。たとえばアプリデータ 305 ごとに識別情報を付し、その識別情報が同一であればその内容も同一であり、かつ所定の識別情報を持つアプリデータ 305 であればアプリ 302 により利用しても不変であると判定できるようアプリデータ 305 を構成してもよい。そのように構成すれば、アプリデータ 305 の識別情報に基づいて、ステップ S1007 の判定を実現できる。また同一性の判定は、データの内容を直接比較することで行ってもよい。

【0100】

S1007 で移行先本体部に同じアプリデータ 305 があった場合、データ管理機能 205 は、移行先本体部の該当するアプリデータ 305 に、移行先本体部に接続されている操作部 100 の操作部 ID 303 を既にある紐付けに加える (S1008)。そして S1010 に進む。

【0101】

S1007 で移行先本体部に同じアプリデータ 305 が無かった場合、データ転送機能 205 は、S404 で有ると判定されたアプリデータ 305 を移行元本体部から移行先本体部にコピーする (S1009) これは S605 と同様の処理である。そして、S1010 に進む。

【0102】

データ管理機能 205 は、S404 で有ると判定された移行元本体部のアプリデータ 305 が複数の操作部 ID 303 に紐付けられているかを判定する (S1010)。複数の紐付けられている場合は S1011 へ、複数の紐付けられていない場合は S1012 へ進む。

【0103】

S 1 0 1 0でステップ S 4 0 4で有ると判定された移行元本体部のアプリデータ 3 0 5が複数の操作部 I D 3 0 3に紐付いている場合、そのアプリデータ 3 0 5から移行先本体部に接続されている操作部 1 0 0の操作部 I D 3 0 3の紐付けを解除する（S 1 0 1 1）。たとえば移行先本体部に接続されている操作部 1 0 0の操作部 I D 3 0 3を紐付けから削除する。そして、S 4 0 4に戻り次のアプリデータ 3 0 5について処理する。

【0104】

S 1 0 1 0で該当のアプリデータ 3 0 5が複数の操作部 I D 3 0 3に紐付いていない場合、そのアプリデータ 3 0 5を削除する（S 1 0 1 2）。そして、S 4 0 4に戻り次のアプリデータ 3 0 5について処理する。

【0105】

以上図 1 0で説明した処理を行うことで、移行元本体部にあるアプリデータ 3 0 5と同じデータが移行先本体部に有る場合に移行処理を簡略化することができる。さらに、移行元本体部から移行したデータを削除できる。ただし、移行対象のアプリデータに紐づけられた操作部 1 0 0が複数ある場合には、移行元本体部に格納された移行対象のアプリデータと、移行元本体部との接続が解除されて移行先本体部と新たに接続された操作部 1 0 0との紐づけを解除する。この場合、アプリデータは、他の操作部 1 0 0との関連付けが残っているので削除されない。

【0106】

尚 S 1 0 0 7において、同じデータというのは、この時点で中身が同じであり、その後変化するデータでもよい。但しこの場合はデータが変化する際にデータを複製し、変化したデータに操作部 I D 3 0 3を紐付け、元のデータから操作部 I D 3 0 3の紐付けを削除する。

【0107】

以上説明した構成上で処理を行うことで、移行先に同じアプリデータ 3 0 5があった場合に転送量を減らして移行処理にかかる時間を低減すると共に、同じアプリデータ 3 0 5は1つだけ持ち、アプリデータの重複を防止できるので本体部 1 1 0の使用容量を削減することができる。

【0108】

また、再度移行処理を行う場合でも複数の操作部 1 0 0から利用されていたアプリデータ 3 0 5は複数の操作部 I D 3 0 3に紐付いているので、アプリデータ 3 0 5の操作部 I D 3 0 3の紐付きを解除するだけで移行元本体部 1 1 0から削除せずに移行できる。

【0109】

尚、本実施形態は実施形態 2のように、データ移行でデータを複製する形態に適用してもよいし、実施形態 3のように、データ移行でデータを変換する形態に適用してもよいし、実施形態 4や5のように、本体データ 3 0 6も移行する形態に適用してもよい。また実施形態 5のように移行前の本体データを用いてユーザ認証を行う構成とすることもできる。

【0110】

<その他の実施形態>

以上、実施形態例を詳述したが、本発明は例えば、システム、装置、方法、プログラム若しくは記録媒体(記憶媒体)等としての実施態様をとることが可能である。具体的には、複数の機器(例えば、ホストコンピュータ、インタフェース機器、画像処理装置、webアプリケーション等)から構成されるシステムに適用しても良いし、また、一つの機器からなる装置に適用しても良い。

【0111】

また、上記実施形態では、アプリデータの同一性はたとえばアプリ 3 0 2との対応(たとえば使用するアプリの識別情報など)により判定してもよいとした。しかしアプリデータ 3 0 5が更新される可能性もあるので、たとえばバージョン情報や更新日時などをアプリデータ 3 0 5に持たせ、それら情報の同一性も併せて判定してもよい。

【0112】

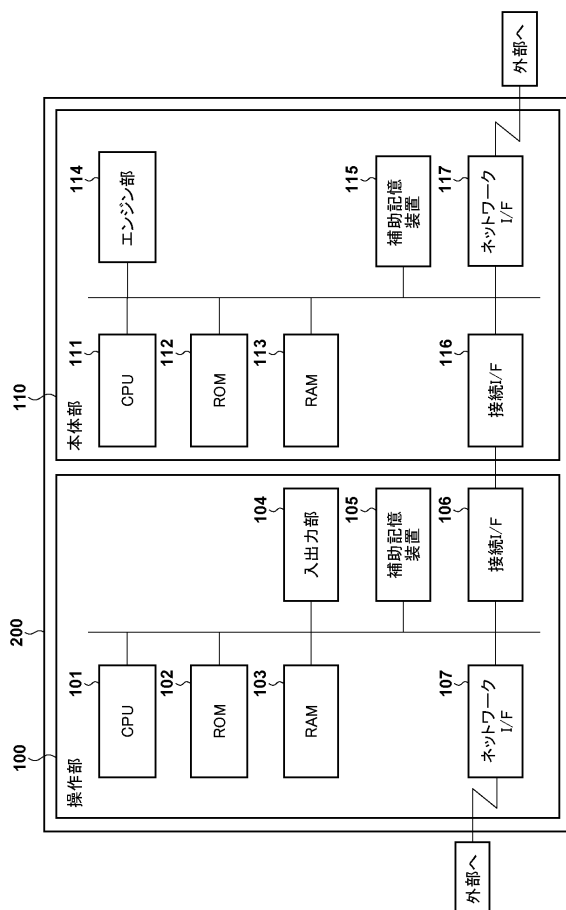
本発明は、上述の実施形態の１以上の機能を実現するプログラムを、ネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータにおける１つ以上のプロセッサがプログラムを読み出し実行する処理でも実現可能である。また、１以上の機能を実現する回路（例えば、ＡＳＩＣ）によっても実現可能である。

【符号の説明】

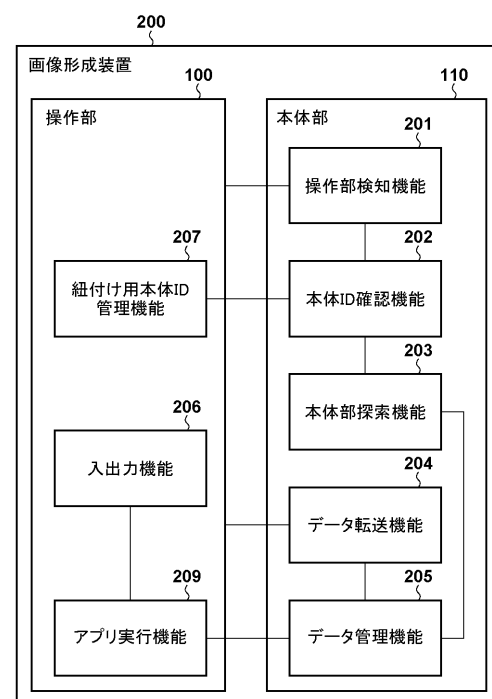
【０１１３】

１００ 操作部、１１０ 本体部、２００ 画像形成装置、３０１ 紐づけ用本体ＩＤ、
３０２ アプリ、３０３ 操作部ＩＤ、３０４ 本体ＩＤ、３０５ アプリデータ

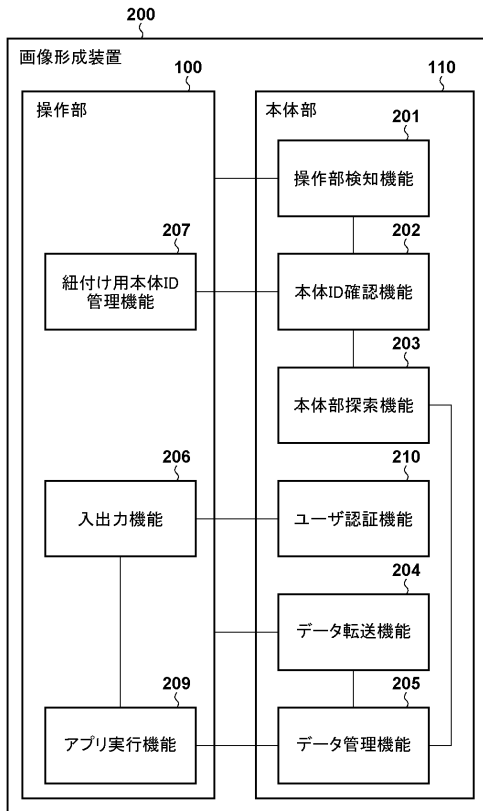
【図１】



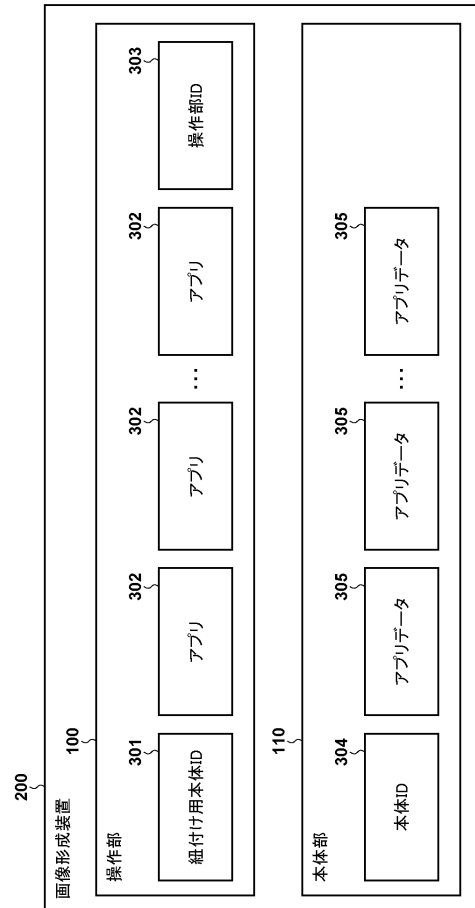
【図２a】



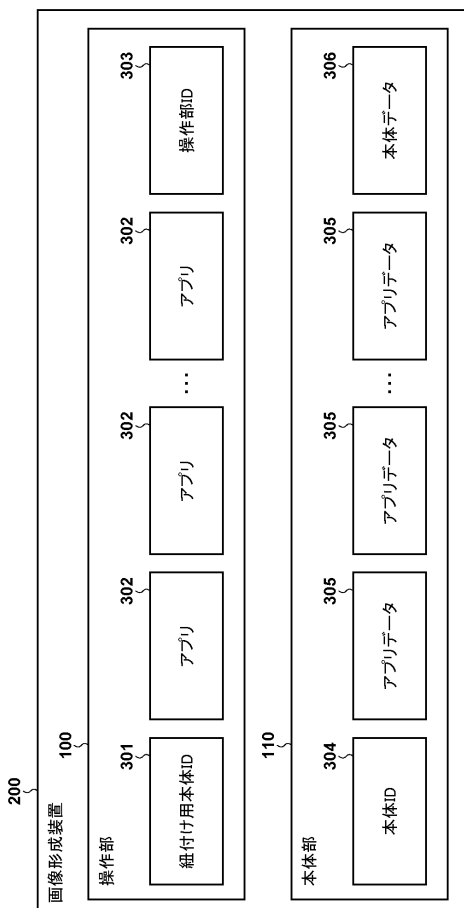
【 図 2 b 】



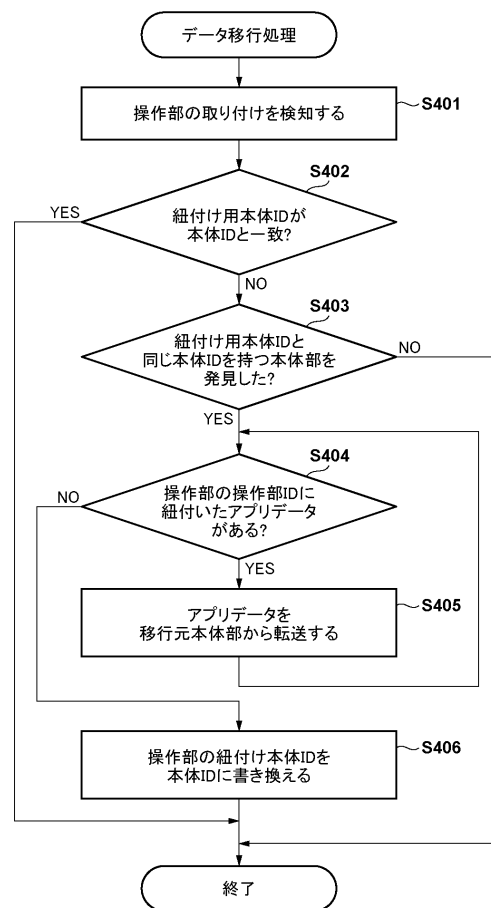
【図 3 a】



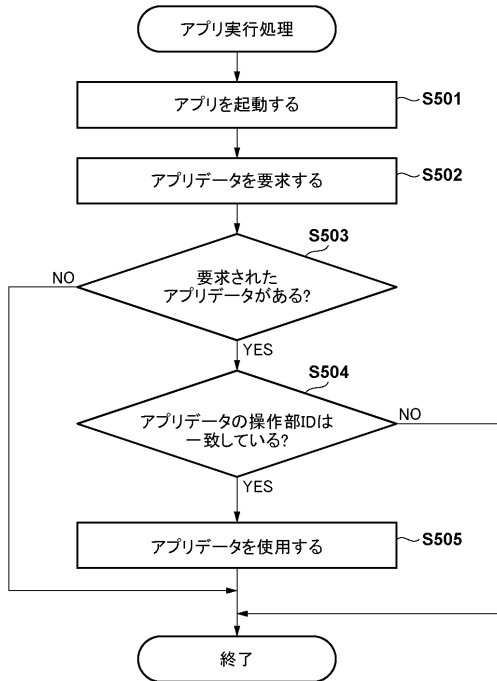
【図 3 b】



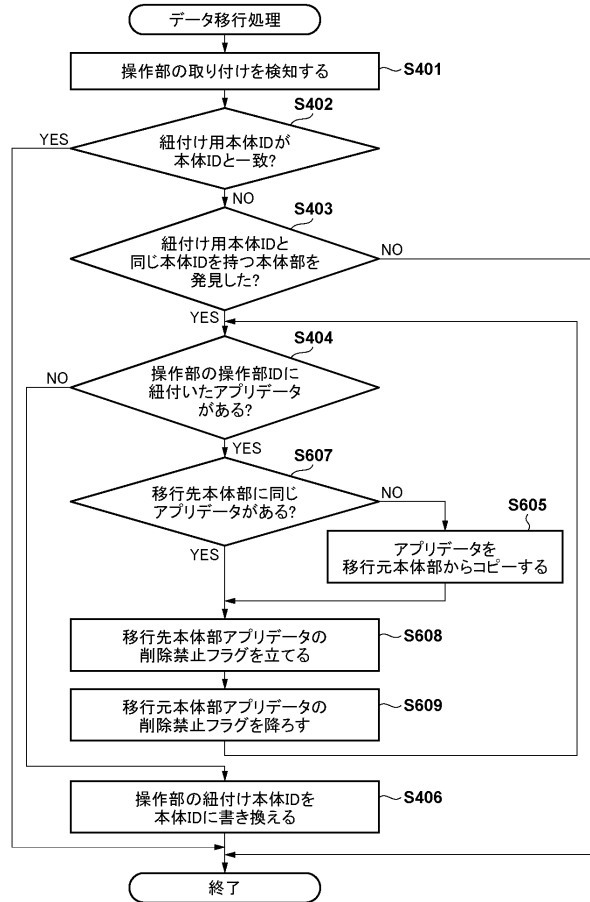
【図 4】



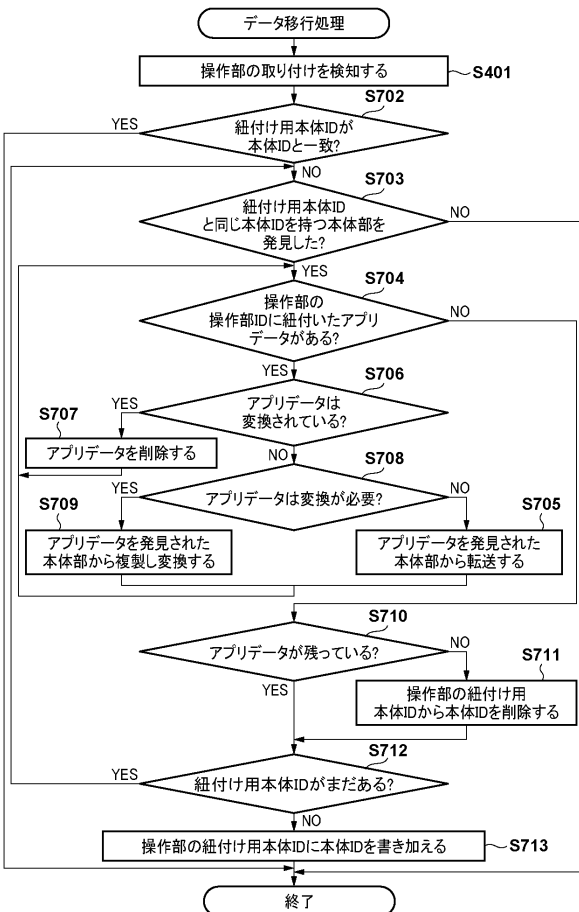
【図 5】



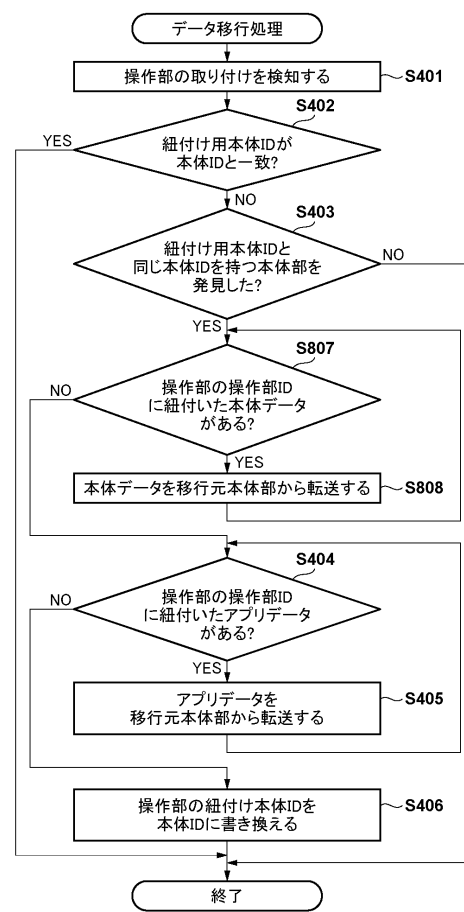
【図 6】



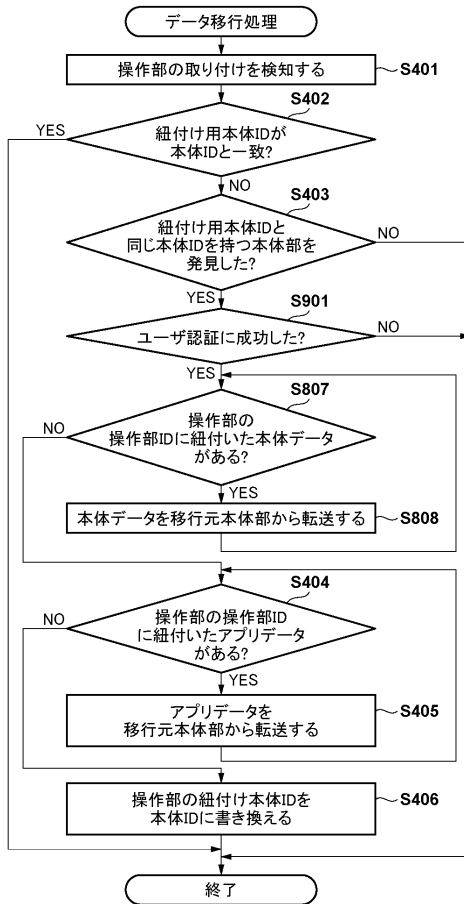
【図 7】



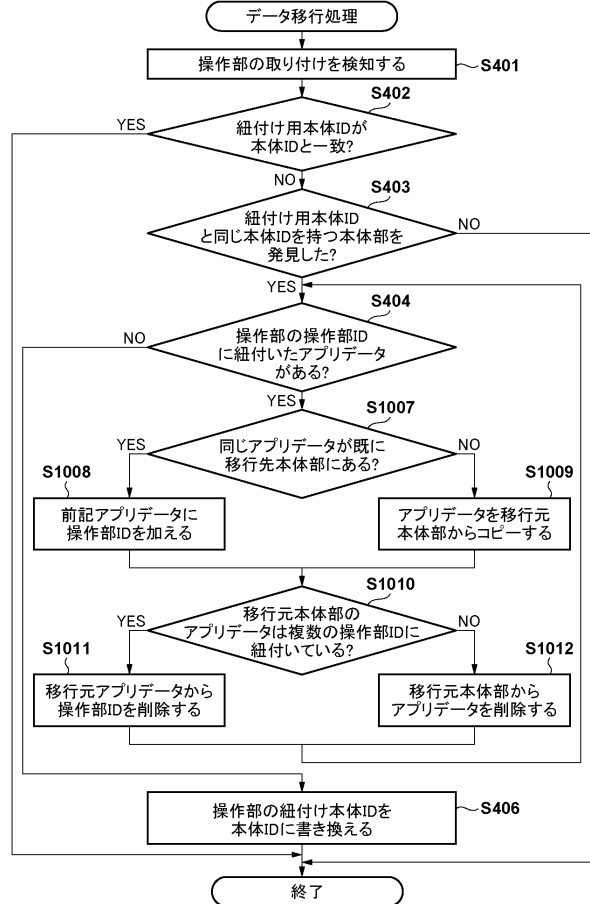
【図 8】



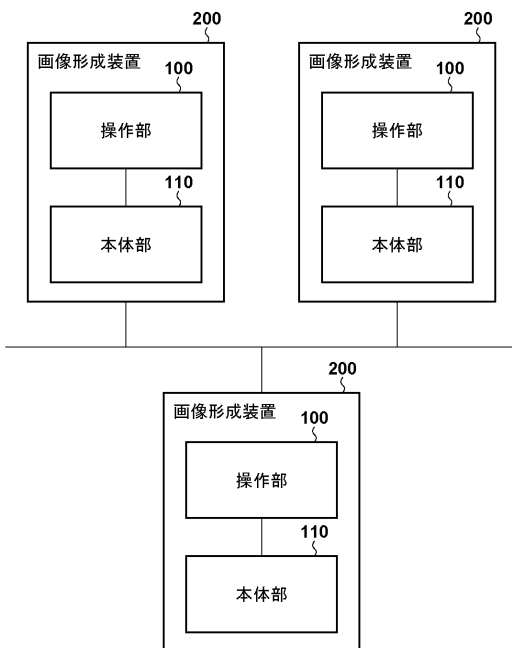
【図 9】



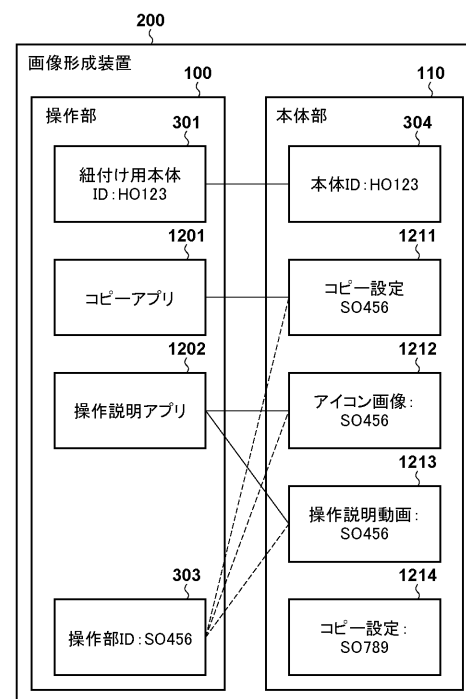
【図 10】



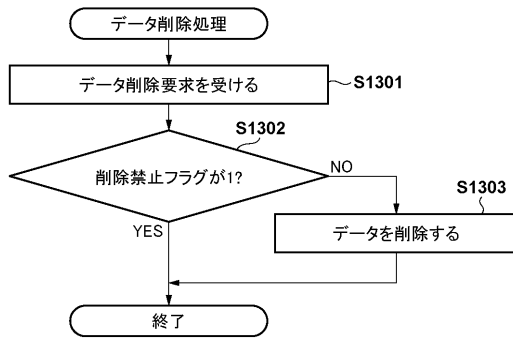
【図 11】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

(72)発明者 間宮 暖子

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

Fターム(参考) 2C061 AP01 AR01 CL10 HN04

5B376 AA05 AA14 AA32 FA13 GA01

5C062 AA05 AB17 AB20 AB22 AB23 AB40 AB42 AC22 AC23 AD05

AF14